

El Congreso Life Hábitat de Ingeniería, Arquitectura, Salud y Bienestar: reflexiones desde el debate interdisciplinar

O Congresso Life Hábitat sobre Engenharia, Arquitectura, Saúde e Bem-Estar: reflexões do debate interdisciplinar

Life Hábitat Congress on Engineering, Architecture, Health and Well-Being: insights from the interdisciplinary debate

Silvia Fernández Marín

AEICE, Clúster de Hábitat Eficiente y Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid, España.

Cita: Fernández Marín S. El Congreso Life Hábitat de Ingeniería, Arquitectura, Salud y Bienestar: reflexiones desde el debate interdisciplinar. Rev. Salud ambient. 2021; 21(1):74-79.

Recibido: 19 de diciembre de 2020. **Aceptado:** 5 de mayo de 2021. **Publicado:** 15 de junio de 2021.

Autor para correspondencia: Silvia Fernández Marín.

Correo e: sfernandez@aeice.org

AEICE, Clúster de Hábitat Eficiente y Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid, España.

Financiación: Ninguna.

Declaración de conflicto de intereses: La autora declara que no existen conflictos de intereses que hayan influido en la realización y preparación de este trabajo.

Resumen

La preocupación por la salud y bienestar en arquitectura y urbanismo no es un aspecto novedoso. El enfoque ha servido como base para una amplia variedad de planteamientos y diseños centrados en la persona y sus necesidades, pero también como pretexto para justificar ejercicios con un trasfondo distinto. La cuestión sigue presentando innumerables retos que requieren del debate continuado entre agentes de unas y otras disciplinas.

Profundizamos en esta realidad bajo la premisa de que, dada la multiplicidad de definiciones y problemáticas que plantea la relación, no hay soluciones únicas ni óptimas a todos los niveles, siendo necesarias respuestas adaptativas, al tiempo que cierto equilibrio. Analizamos la cuestión a través de una revisión crítica de algunas temáticas, conclusiones y perspectivas del Congreso Life Hábitat de Ingeniería, Arquitectura, Salud y Bienestar.

El trabajo evidencia que las soluciones requieren de un enfoque desde la complejidad, multidisciplinar y relacional, y que el contexto y capacidades analíticas actuales lo favorecen. Debe ser flexible para responder ante situaciones cambiantes; integrador para atender a problemáticas interrelacionadas, y centrado en el proceso, en cómo se adecúan esas soluciones y en qué permiten al individuo, más que en alcanzar pretendidos óptimos que difícilmente pueden serlo en un contexto de incertidumbre.

Palabras clave: salud; bienestar; ciudad; arquitectura; ingeniería; urbanismo; complejidad; Life Hábitat.

Resumo

A preocupação pela saúde e bem-estar na arquitetura e urbanismo não é um aspeto novo. A abordagem tem servido como base para uma grande variedade de planeamentos e projetos centrados nas pessoas e nas suas necessidades, mas também como pretexto para justificar propostas com outros objetivos subjacentes. A questão continua a apresentar inúmeros desafios que exigem um constante debate entre agentes de várias áreas do conhecimento.

Esta realidade é explorada sob a premissa de que, dada a multiplicidade de problemas e definições que esta relação coloca, não existe uma solução única ou ótima em todas as vertentes, exigindo respostas adaptativas, bem como um certo equilíbrio. Analisamos a questão através de uma revisão crítica de alguns dos temas, perspectivas e conclusões adquiridas no Congresso Life Habitat de Engenharia, Arquitectura, Saúde e Bem-Estar.

O trabalho mostra que as soluções requerem um enfoque a partir da complexidade, multidisciplinar e relacional, e que o contexto e as capacidades analíticas atuais o favorecem. Deve ser flexível para responder a situações em mudança; integrador para atender a problemas inter-relacionados, e centrado no processo, na forma como estas soluções são adaptadas e o que permitem ao indivíduo, em vez de procurar respostas teoricamente ótimas que dificilmente podem ser obtidas num contexto de incerteza.

Palavras-chave: saúde; bem-estar; cidade; arquitetura; engenharia; planeamento urbano; complexidade; Life Habitat.

Abstract

Health and well-being awareness in architecture and urban planning is nothing new. The approach has served as the basis for person-centered designs and a wide variety of concepts, but also to justify practices with a different background and objectives. Consequently, challenges that require continuous interdisciplinary debate keep arising.

This paper explores that scenario on the assumption that there are no single solutions that are optimal for all purposes, given the multiplicity of issues and definitions arising from that relationship, and that adaptive as well as balanced responses are therefore necessary. The matter is analyzed herein through a critical review of some of the themes, perspectives and insights from the Life Hábitat Congress on Engineering, Architecture, Health and Well-Being.

The analysis carried out shows that a complexity-based, multidisciplinary and relational approach is required, and that it is favoured by both the current juncture and analytical capabilities. It should be flexible, to respond to changing situations; integrative, to attend to interrelated issues, and focused on the process, on the suitability and adaptation of each solution and on what they allow for, rather than on the pursuit of theoretically optimal solutions that can hardly be achieved in a context of uncertainty.

Keywords: health; well-being; city; architecture; engineering; urban planning; complexity; Life Hábitat.

INTRODUCCIÓN

La consideración de cuestiones de salud y bienestar en el diseño y desarrollo de los entornos construidos ha dado lugar a un amplio abanico de reflexiones, planteamientos y soluciones a lo largo de la historia del urbanismo y la arquitectura, con trasfondos distintos, que evidencian lo complejo de la cuestión.

En la actualidad, el enfoque en la persona y en la sostenibilidad ha adquirido renovado protagonismo, manteniéndose en el centro del discurso. La triple crisis ambiental, económica y sanitaria hace necesarias soluciones que, más allá de las distintas formas de enfrentarse a la realidad de la problemática, ponen de manifiesto una vez más la clara interrelación de las tres áreas (y los impactos encadenados que se generan cuando uno de esos pilares falla). No se trata de una cuestión menor ni puramente conceptual. Tal como evidencia el contexto más reciente, cristaliza la preocupación por la cuestión a distintas escalas y en ámbitos diferenciados (véanse, con carácter global, la Agenda 2030 de Naciones Unidas, con la definición de los llamados Objetivos de Desarrollo Sostenible; las líneas marcadas por Europa con el *Green Deal*, persiguiendo estrategias capaces de reducir el vínculo entre crecimiento económico y degradación ambiental, o el más antiguo Plan de Acción Europeo de Medio Ambiente y Salud, entre otros muchos ejemplos). La necesidad de un enfoque integral e interdisciplinar en la lectura de las cuestiones de bienestar y salud en el entorno construido se hace patente, al tiempo que la dificultad de armonizar temáticas.

Al imprescindible análisis contribuyó, en febrero de 2020, el Congreso Life Hábitat de Ingeniería, Arquitectura, Salud y Bienestar^a, uniendo a profesionales de los sectores hábitat, salud y cuidados con el fin de desgranar perspectivas y avances, analizar el rol de unos y otros agentes y, en definitiva, sentar las bases del necesario debate. Nacía además en un momento de doble oportunidad para trabajar sobre la cuestión: la propiciada por el potencial para el análisis de relaciones y evaluación de impactos, facilitado por la tecnología y por la posibilidad de comunicación rápida a escala global, y la derivada de la incorporación de nuevos perfiles al debate. El contexto marcado por el COVID-19 vendría poco tiempo después a enfatizar la importancia de abordar la relación, otorgándole un papel destacado y sumando nuevas perspectivas al diálogo.

Reflexionamos en lo que sigue sobre algunas de las claves emergidas del encuentro, cuyas bases esenciales recogen Devesa, Fernández y Cobreros¹ y sobre las que abundan los trabajos del número monográfico en que el presente artículo se inscribe. Abordamos la lectura desde la escala territorial y urbana hasta la del propio edificio, contemplando en cada caso la interrelación y las afecciones entre problemáticas y el potencial y limitaciones de distintos enfoques y prácticas interdisciplinares que se centran en la cuestión.

^a Organizado por el clúster AEICE con el apoyo de la Junta de Castilla y León y la colaboración de SIVI y BIOTECYL. Celebrado en Valladolid los días 19 y 20 de febrero de 2020.

UN ANÁLISIS DESDE EL CONGRESO LIFE HÁBITAT: LA PERSONA EN EL CENTRO

Como ya expusiera Ángela de la Cruz Mera, y como recoge para el debate que nos ocupa junto a Rosario Heras y Francisco Vargas, hablar de hábitat ya no es solo hablar de cobijo. La Conferencia de Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible, Hábitat III, y en paralelo tratados como el Acuerdo de París, aluden ya directa o indirectamente a la citada tríada: social, económica y medioambiental de la sostenibilidad, relacionando por tanto y a su vez a esta última vertiente con la calidad de vida y el bienestar de los habitantes y haciendo necesaria una lectura conjunta e interdisciplinar de tales cuestiones en urbanismo y arquitectura².

En nuestro marco nacional, la apuesta por perspectivas integradoras resulta igualmente evidente: tanto desde el ámbito del urbanismo (podemos citar a título de ejemplo la propia Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, vigente desde 2007, que contempla cuestiones de seguridad, salud pública y sostenibilidad) como desde el de la salud (con la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud aludiendo a cuestiones como ciudades saludables, sostenibles y amigables, o la Ley General de Salud Pública española de 2011 y su definición de la salud desde una perspectiva mucho más amplia que la propia ausencia de enfermedad, entre otras).

1. EL ENFOQUE DESDE EL TERRITORIO Y EL SISTEMA URBANO

El debate atañe por tanto de forma troncal al planeamiento urbano y territorial. Es un hecho constatado que el trabajo para hacer frente a distintas enfermedades infecciosas como el cólera o la peste ha contribuido a comprender problemáticas esenciales del entorno construido e incluso a poner en tela de juicio planteamientos consolidados³, y que la atención a tales cuestiones y sus implicaciones puede suponer un valor diferenciador para la recuperación en un contexto de incertidumbre⁴. Más allá de ello, alergias o cáncer de mama o tiroides, entre otras afecciones, evidencian fuertes vínculos con la naturaleza de los entornos que habitamos⁵. Aspectos como la configuración del espacio y de los modelos de movilidad que influyen, entre otras cuestiones, sobre la calidad del aire, la calidad del agua o la posibilidad de encuentros casuales e interacción, como factores de bienestar, deben ser observados de cerca.

Algunas de las vías más básicas de intervención en esta dirección han sido y son objeto recurrente de atención académica: de la reducción de la dependencia del automóvil privado⁶, apostando entre otros aspectos por modelos de proximidad, a la *renaturalización*, tal como desgranar Xavier Querol y Rosario del Caz. Es destacable en este último caso la aportación de la lectura

interdisciplinar como palanca de cambio, permitiendo que las intervenciones desde el entorno construido con enfoque en la salud se basen en un conocimiento más estricto de las problemáticas que plantea. También lo es, ratificando lo expuesto y como ejemplifica la evidencia de la relación entre las enfermedades de origen zoonótico y la pérdida de la biodiversidad⁷, que el potencial de los planteamientos transversales no responde en exclusiva a su capacidad de aportar valor añadido, sino a la necesidad de evitar disfunciones o problemáticas derivadas de intervenciones poco cuidadosas. Junto a estas cuestiones, planteamientos como los de diversidad y continuidad⁸ (que en buena medida ya recoge la Agenda Urbana Española), sin desatender la necesaria óptica de la complejidad urbana, van adquiriendo eco en un creciente número de experiencias prácticas tras décadas de desarrollo en el ámbito académico.

La problemática, por tanto, no otorga responsabilidad exclusiva a los técnicos (del urbanismo o de la salud). Hunde sus raíces en cuestiones que atañen directamente y entre otras a políticas públicas, económicas y fiscales. Por ello, queda patente que la optimización unidireccional resulta poco efectiva, siendo que la ciudad es, como acabamos de mencionar, un sistema complejo^{9,10}. La clave para el trabajo en los años venideros no reside tanto en evidenciar que es necesaria la intervención paralela del sector del hábitat y el sociosanitario (aspecto que, de hecho, constituía ya una de las bases contempladas al inicio del propio congreso que ocupa nuestra reflexión), sino en profundizar en cómo debe producirse esa interrelación y en encontrar vías para operar a tenor tanto del escenario de triple crisis aludido en lo precedente como de los (en ocasiones limitados) marcos de acción; todo ello, sin negar cuestiones esenciales como la posibilidad de relación social, en tanto que fuente de bienestar psicológico y base para el desarrollo.

Life Hábitat puso de manifiesto como a tales escenarios se suman, en territorios como el de Castilla y León, retos como el de la despoblación y el envejecimiento, que agudizan las problemáticas expuestas. En estos casos, el debate permite entender que el trabajo de diseño con enfoque en la persona trasciende lo puramente espacial, planteándose como orientación posible la de facilitar que el individuo desarrolle sus propios recursos, "sea la solución". Son muchas las iniciativas que en esta línea han surgido, entre ellas planteamientos con un enfoque de humanización, propiciando la adaptación, o propuestas de diseño urbano centradas en la amigabilidad -cuestión esta última que a pesar de su bienintencionado planteamiento de base, tampoco queda exenta de controversia¹¹-. También en lo concerniente al desarrollo socioeconómico del territorio: más allá de las limitaciones del modelo y las constricciones políticas y económicas que apuntalan desigualdades sistémicas y complejas, agravando la escasez de oportunidades en muchos escenarios del medio rural, algunas pequeñas

iniciativas hiperlocales empiezan a posicionar soluciones en favor del bienestar de la población, como de ello da cuenta el trabajo en el municipio cacereño de Pescueza. Los modelos de teleasistencia, que apoyan también la atención sanitaria en áreas con escasa población, contribuyen a mitigar algunas debilidades, aunque siguen evidenciando limitaciones, especialmente en casos donde el debate sobre si la solución pasa por concentrar recursos, por una mejor capacitación o por otorgar incentivos a quienes intervienen en esta dirección, sigue plenamente vigente.

2. ¿QUÉ SUCEDE A LA ESCALA DEL EDIFICIO?

Como venimos anticipando, la atención a la salud y el bienestar en arquitectura no debe entenderse como complemento, sino como parte fundamental en el diseño y desarrollo de los entornos construidos. Cuestiones como la capacidad de respuesta de los edificios ante temperaturas elevadas y el posible riesgo para quienes los habitan¹² (considerando exposición y vulnerabilidad como factores clave en la definición de este último, y por ende tanto aspectos externos como otros referentes a la persona y sus circunstancias), abordadas en el congreso por Carmen Sánchez-Guevara, suponen un ejemplo práctico de este extremo. Como apunta el trabajo colectivo encabezado por la autora para la reflexión que aquí nos ocupa, cuando a las debilidades de una edificación energéticamente poco eficiente se suman factores como la ausencia de espacios vegetados y las densidades elevadas, las problemáticas se agravan, dejando a la población más expuesta¹³ y conduciendo a riesgos asimétricos sustentados en las distintas circunstancias de cada individuo. Es necesario un enfoque analítico que priorice la acción integral en el edificio y el espacio urbano, complementario a la evaluación del riesgo para apoyar la toma de decisiones. Se trata en todo caso de complejos ejercicios tanto en lo técnico como en lo ético, por cuanto nos enfrentamos a un conocimiento amparado en planteamientos que requieren de la compilación, armonización y análisis de significativos volúmenes de datos con situaciones desiguales de disponibilidad, y porque la identificación de las áreas con mayores carencias o teórica vulnerabilidad, a pesar de resultar necesaria, es susceptible de conducir a la sobreestigmatización, con el consiguiente riesgo de agravar sus debilidades.

El derecho a la vivienda digna plantea por tanto, también desde la perspectiva de salud, desafíos ineludibles. Cuestiones como la pobreza energética se suman a los retos de un parque inmobiliario envejecido y a las líneas que marca Europa ante el escenario de crisis ambiental, urgiendo a actuar (además de en la imprescindible rehabilitación energética de edificios, en líneas esenciales como la accesibilidad, la “amigabilidad” o la descarbonización).

El trabajo de reflexión conjunta derivado de la suma de temáticas que nos ocupa permite por tanto dar base a aspectos de naturaleza diversa e igualmente cuantificables: ruido excesivo, contaminación ambiental, malas condiciones de iluminación... y en definitiva factores que en buena medida pueden atenderse desde el proyecto arquitectónico (elección de materiales, orientación y ubicación del edificio...), han sido objeto de continuado interés en la disciplina y a los que el enfoque centrado en la persona concede renovada importancia, siendo que, más allá de los valores mínimos de referencia definidos por el Código Técnico de la Edificación y el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, emergen distintos y variados estándares centrados en la atención al bienestar del usuario, que más allá de su carácter apuntan retornos que trascienden con mucho la cuestión económica.

La larga trayectoria de trabajo en unas y otras cuestiones, esenciales desde el diseño, encuentra una singular continuidad: complementariamente a la atención desde la vertiente académica, emergen modelos de negocio, avances desde el ámbito empresarial y respuestas de mercado que evidencian una nueva fase. La coyuntura resulta esencial para la mejora continua interdisciplinar: la rentabilidad de la inversión en salud recibe creciente atención, propiciando y generalizando la aparición de propuestas que otorgan protagonismo al bienestar, con el agravante de que parte de los actores involucrados puede operar con un significativo nivel de flexibilidad y tiene capacidad de testeo rápido. Se exploran en esta dirección ventajas que, más allá de lo puramente económico, incidan sobre aspectos como el confort de la persona en su lugar de residencia, el aumento de productividad de los trabajadores en edificios de oficinas, un mayor rendimiento de los escolares en los colegios, etcétera, en cuya evaluación y cuantificación los profesionales de la salud tienen un papel clave. La dificultad, en todo caso, estriba en ver cómo abordar tales cuestiones en contextos en que el factor económico sigue resultando prioritario, y consecuentemente en cómo atraer el interés de los agentes que aún no están involucrados hacia estas líneas de acción para dar respuesta ante una demanda altamente cambiante que busca, además de bienestar y compromiso ambiental, eficiencia y flexibilidad.

3. NUEVOS HORIZONTES PARA LOS EDIFICIOS ORIENTADOS DE FORMA DIRECTA A LA SALUD

El debate apunta hacia un necesario cambio de perspectiva, retomando algunos aspectos que ya se dejaban ver en la obra de destacados arquitectos como Le Corbusier o Alvar Aalto, y que en no pocos ejemplos de nuestra trayectoria reciente parecen haber quedado relegados a un segundo plano: el edificio para la salud

y los cuidados no se entiende solo como contenedor que alberga el proceso de curación, sino como parte esencial de este último. Es posible establecer en esta dirección perspectivas de complementariedad entre lo arquitectónico y lo social: acondicionando los edificios de salud para otorgarles calidez al tiempo que se optimiza la funcionalidad y operando en aspectos elementales en lo concerniente a la humanización de la atención. No se trata de una cuestión menor: la enfermedad se manifiesta de forma distinta en cada persona, por lo que el enfoque debe referirse al individuo. El papel de un espacio de salud en la curación reside en posibilitar las condiciones propicias para la recuperación del paciente, pero también para el bienestar y el adecuado ejercicio de los profesionales que trabajan en él.

A tales planteamientos se suman los derivados de las posibilidades de atención sin necesidad de proximidad física, abriendo vías para potenciales soluciones basadas en un enfoque mixto, analizando cómo los espacios cotidianos como la vivienda pueden convertirse en áreas de cuidado en remoto o de recuperación del paciente, pretendidamente complementarias al hospital para casos leves. El proceso permite además generar elevados volúmenes de datos susceptibles de explotación. Tareas como analizar, planificar, priorizar inversiones o flexibilizar se convierten desde esta óptica en aportes esenciales que requieren sumar nuevos perfiles profesionales al proceso (y por ende al debate). No obstante, una vez más se abre un complicado horizonte donde lo ético y lo técnico se debaten: entre las oportunidades ofrecidas por las innovaciones para la atención en remoto, especialmente para escenarios rurales, y el riesgo de que habitantes de áreas peor dotadas sean destinatarios prioritarios de modalidades experimentales novedosas pero no igualmente efectivas o de soluciones derivadas de priorizar el retorno económico sobre el bienestar del individuo.

Más allá de la interrelación entre lo técnico y lo académico, también en esta última categoría el trabajo es difícilmente viable sin el acompañamiento de políticas capaces de propiciar y articular la transición. Los planteamientos recogidos en Life Hábitat centran la atención en dos vías que consideramos de interés retomar para la reflexión: por un lado, en lo concerniente a las políticas sanitarias, en equilibrar la autodeterminación, la seguridad y los derechos, incorporando a los agentes técnicos al proceso tanto para la transmisión de conocimiento sobre problemáticas como en la toma de decisiones. Por otro, en lo referente a las prácticas espaciales, en apoyar la flexibilización de nuestros entornos cotidianos para que se adapten a las necesidades de la persona a lo largo de todo su ciclo de vida: planteando cualquier espacio como espacio de salud y bienestar.

PERSPECTIVAS

La relación entre salud, bienestar y entornos construidos dista de ser una cuestión instalada únicamente en el debate académico. De ello da buena cuenta el peso que la cuestión ha adquirido en planteamientos y políticas de acción tanto en el ámbito europeo como en el escenario nacional, desde los asuntos económicos y la toma de decisiones a los de índole puramente técnica, pasando por lo social. Se ponen de manifiesto con ello innumerables retos que requieren atención urgente, pero también nuevas herramientas para la acción.

La reflexión abierta evidencia a este respecto la necesidad de abordar el diseño e intervención en nuestros entornos construidos desde la atención a problemáticas de muy distinta naturaleza, constatando que no trabajamos sobre escenarios simples, cerrados y rígidos, sino sobre realidades cambiantes y entrelazadas, donde la variación en uno de los elementos afecta al resto y desencadena nuevas transformaciones. Un entorno saludable es un entorno complejo, diverso, capaz de posibilitar la relación entre individuos y entre estos y su entorno.

El trabajo orientado a plantear el desarrollo de los sistemas urbanos o la edificación atendiendo a la persona y sus necesidades, pero lanzado desde una vertiente utopista basada en una atención estricta a hipotéticas reglas para la consecución de espacios ideales, parece por tanto poco deseable. Así, frente a la optimización unidireccional se alza la vía de la lectura de conjunto, huyendo de la sobresimplificación que banaliza nuestro entorno. En vez de soluciones rígidas y amparadas en la falsa certidumbre que parecen otorgar las reglas y modelos maniqueos (que pueden servir como guía pero no son un fin en sí mismos), y de plegarse con exactitud a esos teóricos óptimos en intentos de ejercicios pretendidamente perfectos que difícilmente pueden serlo, dada la multiplicidad de problemáticas e intereses en conflicto, el esfuerzo debe centrarse en comprender si los desarrollos implementados verdaderamente contribuyen, en cada contexto aplicado, a mejorar el bienestar del ciudadano. Los profesionales de la salud tienen por tanto un rol imprescindible y permanente en la configuración de estos espacios, participando del debate con miras a dar respuesta a este último extremo y a apoyar a los profesionales del hábitat construido (arquitectos, ingenieros, constructoras, oficinas técnicas...) para que puedan introducir a través de sus diseños soluciones adaptadas a las necesidades de las personas; que abracen la incertidumbre en vez de rehuirlo.

La revisión de la cuestión pone de manifiesto nuevas líneas y oportunidades para operar sobre viejos temas que se superponen al conocimiento y capacidad de aproximación

de etapas pretéritas y que abren vías de futuro. Hacer uso del debate y el intercambio continuado se demuestra una vía necesaria. Tal conocimiento y planteamientos son, no obstante, un arma de doble filo al servicio de agentes diversos. De cómo los empleemos dependerá en buena medida nuestro futuro, nuestro día a día.

BIBLIOGRAFÍA

1. Devesa Fernández C, Fernández Marín S, Cobreros García E. Life Hábitat. Congreso Internacional de Ingeniería, Arquitectura, Salud y Bienestar. Libro de contenidos y conclusiones. Valladolid: AEICE; 2020.
2. Vargas Marcos F, de la Cruz Mera Á, Heras Celemín R. Vivienda y salud: Eficiencia energética, urbanismo sostenible y Agenda 2030. Conclusiones y futuro. *Rev. Salud ambient.* 2021; 21(1):56-64.
3. Fernández Marín S. Salud y bienestar en el entorno construido: una perspectiva integradora. *Rev. Salud ambient.* 2021; 21(1):1-3.
4. Matthew RA, McDonald B. Cities under Siege: Urban Planning and the Threat of Infectious Disease. *J Am Plann Assoc.* 2007; 72(1):109-17.
5. Gascon M. Entorno urbano y salud: ¿qué ciudades queremos? [actualizado en 2018; citado el 22 de enero de 2021] https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2018-10-gascon_tcm30-481430.pdf
6. Sanz Alduán A, Navazo Lafuente M. Metabolismo urbano, energía y movilidad: los retos del urbanismo en el declive de la era del petróleo. *Ciudad y Territ. Estud. Territ. (CyTET).* 2012; 44(171):87-95.
7. del Caz Enjuto MR, Querol X. Binomio naturaleza-salud urbana; pasado, presente y futuro. *Rev. Salud ambient.* 2021; 21(1):47-55.
8. Fariña Tojo J, Higuera García E, Román López E. Ciudad Urbanismo y Salud. Documento Técnico de criterios generales sobre parámetros de diseño urbano para alcanzar los objetivos de una ciudad saludable con especial énfasis en el envejecimiento activo. Madrid: MSCBS y FEMP; 2019.
9. Allen PM. Cities and Regions as Evolutionary Complex Systems. *Geographical Systems.* 1997; 4:103-30.
10. Fernández Marín S. Cross-border Cooperation and Urban Change in the Trinational Agglomeration Basel: Potential and Limitations. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research.* 2019; 13(3):540-56.
11. Buffel T, Phillipson C, Scharf T. Ageing in Urban Environments: Developing 'Age-Friendly' Cities. *Crit. Soc. Policy.* 2012; 32(4):597-617.
12. Sanchez-Guevara C, Núñez Peiró M, Taylor J, Mavrogianni A, Neila González J. Assessing Population Vulnerability towards Summer Energy Poverty: Case studies of Madrid and London. *Energy Build.* 2019; 190(1):132-43.
13. Sánchez-Guevara C, López-Bueno JA, Núñez Peiró M, Linares C, Sanz Fernández A. Salud en los barrios: Impacto de las temperaturas extremas. *Rev. Salud ambient.* 2021; 21(1):65-73.